

УДК 37.004:51

## КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ

Тібекіна Катерина

**Науковий керівник: кандидат фізико-математичних наук,  
доцент Ізюмченко Л.В.**

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені  
Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

*У статті показано важливість використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики, що є невід'ємною частиною сучасного навчального процесу та сприяє підвищенню якості освіти. Наведено приклади цифрових освітніх ресурсів, які найчастіше використовуються у процесі вивчення шкільного курсу математики. Також висвітлено проблеми, з якими стикається учитель використовуючи ІКТ на шкільних уроках.*

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, програмне забезпечення, цифрові освітні ресурси, мультимедійні засоби навчання, операційна система Windows, текстовий редактор Word, графічний редактор Paint.

*Computer technologies in the school of mathematics*

**K. Tibekina**

**Scientific supervisor: Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Docent Izyumchenko L.V.**

*The Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,  
Kropivnitsky, Ukraine*

*The article shows the importance of using information and communication technologies in mathematics lessons, which is an integral part of the modern educational process and contributes to improving the quality of education. Examples of digital educational resources that are most commonly used in the study of mathematics school courses are given. It also highlights the problems that teachers face when using ICT in school lessons.*

**Keywords:** information and communication technologies, software, digital educational resources, multimedia learning tools, Windows operating system, Word text editor, Paint graphic editor.

**Постановка проблеми.** Сучасні вчителі все частіше використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у своїй професійній діяльності.

В теперішньому суспільстві комп'ютер є не просто необхідною, але й невід'ємною частиною нашого життя, що змушує розвиватися в першу чергу вчителя, адже саме він починає знайомство і розвиток дитини з цим цікавим, багатофункціональним і легким у використанні пристроєм.

Отже, якість сучасної математичної освіти тісно пов'язана з ефективністю використання новітніх сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Нині професійну діяльність сучасного викладача навчально-виховного об'єднання важко уявити без використання ІКТ.

**Мета статті:** визначення інноваційних технологій як таких, що сприяють досягненню більш ефективного результату в розвитку особистісних якостей школярів, опануванню учнями системи математичних знань, умінь та навичок, які є необхідними у повсякденному житті та у розкритті можливостей математики в описанні реальних процесів і явищ дійсності, у створенні умов для індивідуальної або колективної роботи з комп'ютерними технологіями в процесі вивчення математики.

**Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження.** Процес інформатизації, що охопив сьогодні всі сторони життя сучасного суспільства, має кілька пріоритетних напрямків, до яких, безумовно, слід віднести інформатизацію освіти. Зміни, що відбуваються, в значній мірі визначають необхідність внесення змін у діяльність педагога. У сучасних умовах, в освітній діяльності важлива орієнтація на розвиток пізнавальної самостійності учнів, на їх самовдосконалення. Комп'ютерні технології допомагають урізноманітнити форми подання інформації, розширити самостійність учня, посилити мотивацію навчання та співтворчість учителя і учня на уроках математики.

## **1. Особливості використання комп'ютерних технологій на уроках**

Сучасний етап розвитку системи освіти України характеризується її інтеграцією у світовий освітній простір. Прихід сучасних мультимедійних технологій дозволив поставити на потік виготовлення комп'ютерних навчальних інтегрованих середовищ, які через їх освоєння дозволяють дитині

в індивідуальному темпі, наочно, з великою мотивацією освоювати ту або іншу предметну галузь.

Проведення уроку з використанням комп'ютерних технологій дозволяє вчителю перекласти частину своєї роботи на комп'ютер, що робить процес навчання більш інтенсивним та цікавим. Підбір навчальних комп'ютерних програм залежить насамперед від поточного навчального матеріалу й рівня підготовки учнів. Наявність різних програмно-педагогічних розробок надає повну волю вчителю, який в повній мірі використовує творчий підхід й дозволяє використати його з різними навчальними програмами.

Значну роль інформаційно-комунікаційні технології відіграють у формуванні загальнонаукових умінь та навичок, до яких належать і вміння адекватно добирати програмний засіб для розв'язування математичних завдань, а також розвивати в учнів потребу в розширенні та поглибленні своїх знань.

Комп'ютер є одним із ефективних технічних засобів, за допомогою якого можна значно урізноманітнити процес навчання. Кожне заняття викликає в дітей емоційний підйом, навіть невстигаючі учні охоче працюють з комп'ютером. Такий метод навчання дуже привабливий і для вчителів, адже він допомагає їм краще оцінити здібності й знання дитини, знаходити нетрадиційні форми й методи навчання. Комп'ютерні технології приваблюють тих учителів, хто хоче й уміє працювати, хто може зрозуміти сучасних дітей, їхні потреби й інтереси, хто їх любить і віддає їм частинку себе.

Застосування ІКТ на уроках посилює:

- позитивну мотивацію навчання;
- активізує пізнавальну діяльність учнів [1].

Використання ІКТ на уроці дозволяє повною мірою реалізувати основні принципи активізації пізнавальної діяльності:

- принцип рівності позицій;
- принцип довірливості;
- принцип зворотного зв'язку;

- принцип заняття дослідницької позиції.
- Використання ІКТ дозволяє проводити уроки:
- на високому естетичному і емоційному рівні (анімація, музика);
  - забезпечує наочність;
  - залучає велику кількість дидактичного матеріалу;
  - підвищує обсяг виконуваної роботи на уроці в 1,5 – 2 рази;
  - забезпечує високий ступінь диференціації навчання (індивідуально підійти до учня, застосовуючи різнорівневі завдання).
  - скорочує час для контролю та перевірки знань учнів;
  - навчити дітей контролю та самоконтролю.

Застосування ІКТ:

- розширює можливість самостійної діяльності;
- формує навички дослідницької діяльності;
- забезпечує доступ до різних довідкових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних ресурсів;
- сприяє підвищенню якості освіти.

Якщо ж взяти за приклад урок математики, то використання ІКТ можливе за допомогою мультимедійних презентацій, електронних підручників, різноманітних тестів, тренажерів, використання програм динамічної математики тощо. Відомо, що на слух людина сприймає до 15% інформації, візуально – 25%, а одночасне їх включення в процес навчання підвищує ефективність засвоєння інформації до 65%. [ 2 ]

## **2. Комп'ютерні програми як невід'ємна частина шкільного курсу математики.**

Комп'ютер може бути використаний як інформаційна система, яка допомагає вирішувати математичні завдання, представляючи матеріал в більш доступному вигляді для сприйняття матеріалу учнями. Він служить джерелом інформації для розробки творчих проектів, а також для контролю за засвоєнням учнями знань і умінь, що забезпечує диференційований підхід

до навчання школярів, які мають різний рівень готовності сприйняття матеріалу.

На сучасному етапі вчитель повинен володіти основами комп'ютерної грамотності, мати уявлення про операційну систему *Windows*, повинен вміти працювати в офісних додатках, зокрема, текстовому редакторі *Word*, який являє собою програму обробки тексту, що дозволяє створювати різні документи – таблиці, схеми, ілюстрації, календарі та інше.

*Графічний редактор Paint* являє собою стандартну комп'ютерну програму, призначену для створення і редагування зображень, яку доцільно використовувати на уроках геометрії при побудові геометричних фігур.

Сьогодні в школі велика увага приділяється проектній діяльності учнів. При оцінці проекту важливу роль відіграє рівень його захисту, в тому числі, вміння використовувати наочний матеріал. Найбільш повно і цікаво проілюструвати зміст проекту дозволяють комп'ютерні презентації. Такі презентації учні можуть створювати за допомогою програми *PowerPoint*. Перш ніж приступити до створення презентації, учні під керівництвом учителя продумують її зміст і структуру. Презентація звільняє учителя від традиційного використання дошки. Слайди, на яких показано усі етапи уроку, основні тези і всі необхідні ілюстрації, сприяють активізації учнівської діяльності та зацікавленості учнів.

Застосування комп'ютера на уроках математики дає можливість скоротити час на вивчення матеріалу за рахунок наочності і швидкості виконання роботи, перевірити знання учнів в інтерактивному режимі, що підвищує ефективність навчання, допомагає реалізувати весь потенціал особистості.

*«Предмет математики настільки серйозний, – писав французький філософ, математик Блез Паскаль, – що не варто втрачати нагоди зробити його трохи цікавішим»* [1].

Кожному вчителю приємно, коли діти люблять його предмет, ходять на уроки із задоволенням, бажають вчитися. Адже лише інтерес і подив

змушують сучасних учнів задуматись над тим чи іншим питанням. Ще з педагогіки відомо, що емоції є запорукою успішного навчання, адже коли немає емоцій, тоді і немає належного результату розуміння, яке приходить коли разом з розумом працюють почуття, породжуючи творчу активність.

**Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.** Комп'ютерні технології дозволяють учневі працювати у своєму власному режимі, не створюючи дискомфорту ні собі, ні іншим. Навчання за допомогою комп'ютерних програм сприяють розвитку самостійності та творчих здібностей, підвищенню рівня знань учнів. Отже, на уроках математики варто використовувати комп'ютерні технології, оскільки це дозволяє зробити уроки більш доступними, цікавими та насиченими для учнів, що сприяє розвитку пізнавального інтересу до вивчення математичних наук. Подальші дослідження можуть бути направлені на введення істотних змін у системі навчання та виховання здобувачів освіти. Не слід захоплюватися лише опрацюванням і застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні математичних дисциплін, а шукати й впроваджувати нові найрізноманітніші технології навчання, які значно спрощуватимуть життя як вчителів, так і учнів. Адже перед учителем стоїть завдання: оновлювати та постійно удосконалювати зміст своєї діяльності.

### **Список літератури**

1. <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ta-vprovadzenna-ikt-na-urokah-matematiki-87534.html>
2. Гладко М. П. Використання ІКТ на уроках математики в початкових класах / М. П. Гладко // Таврійський вісник освіти. - 2016. - № 3. - С. 133-141.

### **Відомості про автора:**

*Тібекіна Катерина Володимирівна – студентка II курсу рівня магістр фізико-математичного факультету Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, тел. +380671656850, e-mail: [kate.tibekina@gmail.com](mailto:kate.tibekina@gmail.com), м. Кропивницький.*